

(11)Publication number : 06-086331

(43)Date of publication of application : 25.03.1994

(51)Int.Cl.

H04N 13/02

(21)Application number : 04-230735

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 31.08.1992

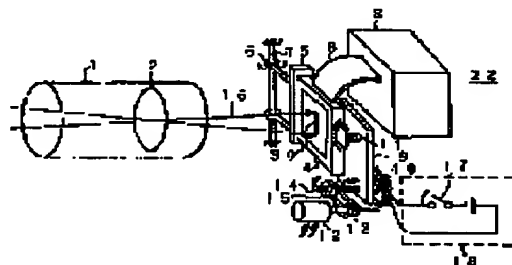
(72)Inventor : YAMASHITA YUTAKA

(54) VISUAL DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a small and light-weight device capable of adjusting the focus divergence double display of a stereoscopic image or the like and obtaining the clear stereoscopic image by vibrating an imaging device, separating a video image projected to the imaging device into right and left video images and projecting them on a video monitor.

CONSTITUTION: The video image 30 projected by the optical axis 16 of an object passed through the lens 2 of a camera part 1 is projected to a CCD 4 while deviation is generated at 60Hz synchronization by the back-and-forth operation between gaps of the CCD 4. The video signals are analog-signal processed by a video signal line 8 and a video signal processor 3, the analog signals are transmitted from a video device 22 to a VTR device and by a synchronizing processing, the video signals are transmitted to a monitor and shutter ON/OFF signals are transmitted to a shutter driver unit for stereoscopic eye spectacles. The video signals are the signals for projected video images provided with the deviation at the 60Hz synchronization, one signal can be the signal for the right and the other can be the signal for the left. The video signals for the right and the left are alternately outputted at the 60Hz synchronization and projected on the monitor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-86331

(43)公開日 平成6年(1994)3月25日

(51)Int.Cl.⁵

H04N 13/02

識別記号

庁内整理番号

6942-5C

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平4-230735

(22)出願日 平成4年(1992)8月31日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 山下 豊

神奈川県横浜市鶴見区末広町2丁目4番地

株式会社東芝京浜事業所内

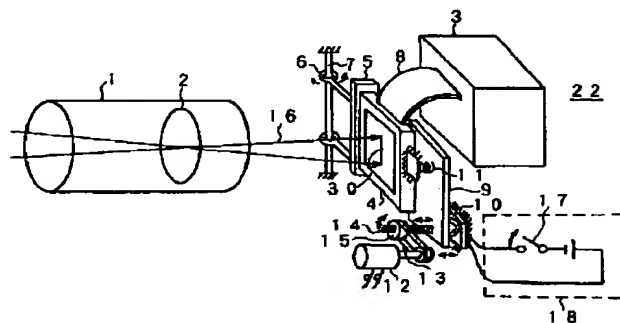
(74)代理人 弁理士 則近 憲佑

(54)【発明の名称】 視覚装置

(57)【要約】

【目的】 立体映像のピントずれ、二重表示等を調整でき、明瞭な立体映像を得られ、かつ従来装置よりも小型軽量の視覚装置を得る。

【構成】 被写体21からの光16をうける撮像素子4を所定の周波数で振動させる振動機構9、10、18を有する映像装置22と、この映像装置22に接続され映像を表示するモニタ26と、前記映像を見る立体メガネ25と、この立体メガネ25のシャッターを開閉するドライバユニット24とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体からの光をうける撮像素子を所定の周波数で振動させる振動機構を有する映像装置と、この映像装置に接続され映像を表示するモニタと、前記映像を見る立体メガネと、この立体メガネのシャッターを開閉するドライバユニットとを備えたことを特徴とする視覚装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は遠隔操作方式により制御されるロボット等の装置の視覚装置に関する。

【0002】

【従来技術】 従来、立体映像を実現するための手段としての立体カメラ等の装置については、2台のCCDカメラ装置等の映像装置を映像対象物に対して任意の輻輳角を設けて設置し、左右のCCDカメラ等の装置の信号処理部で各々処理された映像信号をスキャンコンバータ等の映像切換装置により30Hzの周期により左右交互にVTR等の装置に送信し、さらにカラーモニタ等へ送信し映像の表示を行なう。モニタの観測者は、電子シャッター(PLTZ)を用いた立体メガネを装着し、カラーモニタ画面の左、右映像表示に同期させて、立体メガネの左右各シャッターのオンオフを行ない、モニタに左映像が表示されている時は立体メガネの左シャッターを開にし、右シャッターを開にし、逆にモニタに右映像が表示されている時は、右シャッターを開にし、左シャッターを閉にすることによりモニタ映像を立体視可能としている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来技術によれば、左右2台のCCDカメラ等の視差により、モニタ上に立体映像を得ることが可能であるが、映像対象物に対する2台のCCDカメラ等の左右視差調整が難しく、適正な視差位置からのCCDカメラ等の映像機器のズレ等による立体映像のピントずれ、二重表示等が起こり易く明瞭な立体映像表示の妨げとなっている。また、左右2台のCCDカメラ等映像機器の性能の相違によりモニタ上の左右各映像に明暗、ピント、画質等に差が生じ、このため、立体映像のピントずれ、画質の劣化等が生じ明瞭な立体映像表示が得られない等の欠点がある。

【0004】 また、視覚装置自体としても、2台のCCDカメラ等の映像装置を任意距離の間隔において設置するための治具が必要であり、大型で、重量的にも重く、遠隔操作方式のロボット等に適用する場合、小型軽量化が望まれている。

【0005】 上記課題を受け本発明は、立体映像のピントずれ二重表示等を調整でき、明瞭な立体映像を得られ、かつ従来装置よりも小型軽量の視覚装置を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の視覚装置は、被

写体からの光をうける撮像素子を所定の周波数で振動させる振動機構を有する映像装置と、この映像装置に接続され映像を表示するモニタと、前記映像を見る立体メガネと、この立体メガネのシャッターを開閉するドライバユニットとを備えた構成とする。

【0007】

【作用】 上記手段によれば60Hz等の所定の周期で撮像素子を振動させることにより撮像素子に投影される映像を左映像と右映像に分離することができ、これを上記手段に示すシステムにより映像モニタに映し出すことにより、通常のテレビと同様の30Hz等の周期の立体映像を得ることができる。

【0008】

【実施例】 図1において映像装置22はカメラ部1、レンズ2、CCD4、映像信号線8、映像信号処理装置3により構成され、さらにCCD4には、支持治具5及び支持板9が固定されている。支持治具5のヒンジ部7には固定ピン7が通され、固定ピン7は両端が固定されている。支持板9は片端を固定された支持バネ11により支持されている。支持板9の片面には直流電圧にて作動する圧電素子10の動作部が接触している。圧電素子10は片面を固定されている。また、圧電素子10はスイッチ17を回路に含んだ圧電素子用電源18が設定されている。支持板9の反対面には一定のギャップを空けて調整ネジ14が設置され、調整ネジ14はプーリ15、ベルト13及びサーボモータ12により支持されている。この部分の詳しい説明を図2により行なう。

【0009】 図2において、調整ネジ14は、同じネジはめ合いを持ったプーリ15により支持され、プーリ15は固定された軸受19及び軸受支持板20により支持され、軸受19の作用により、ベルト13による回転が自由な構造になっている。また、調整ネジ14の片端は回転防止軸27が一体化されており、回転防止軸27の両端は、調整ネジ直動用溝28により支持されている。このことによりベルト13及びプーリ15の回転により、調整ネジ14は回転することなく、プーリ15と調整ネジ14のネジ作用により直動方向へ移動する。また、支持板9は、支持バネ11により押し付けられ、反対面が圧電素子が圧電素子10に接している。このため調整ネジ14の先端と支持板9の面の間には任意長さのギャップ29が得られる。

【0010】 本実施例のシステム構成は図3のようになっている。すなわち、前記図1及び図2により説明した映像装置22と、VTR装置23、ドライバユニット24、立体メガネ25及びモニタ装置26により構成されている。

【0011】 次に、本実施例の作用を図1、図2、図3及び図4により説明する。まず、圧電素子用電源18のスイッチ17を60Hzの周期によりオンオフさせる。これはスイッチ17に60Hz周期のオンオフ機構を設けることにより行なう。このことにより圧電素子10は、60Hz周期で支持板9を押したり戻したり動作を繰り返す。これ

は支持バネ11と圧電素子10の押し戻し動作により実現される。このため支持板10は任意距離のギャップ29を隔てた調整ネジ14の先端をストッパーとして停止する。すなわち、圧電素子10作動時には、支持板9は調整ネジ先端部で動きを阻止され圧電素子10の非作動時には、ギャップ29を隔てた位置で静止する。よって支持板9は前記往復動作を60Hzの同期で繰り返す。ここでCCD4は、片端を支持治具5により固定され、ヒンジ部6により固定ピン7を軸として回転する動作をする。またCCD4は、片端を支持板10に取付けられているため、前記60Hzの同期のギャップ29間の往復動作により固定ピン7を軸とした往復回転動作を行なう。

【0012】カメラ部1のレンズ2を通した被写体の光軸16により写された映像30は、CCD4のギャップ29間の往復動作により60Hz同期でズレを生じてCCD4に投影される。この映像信号は、映像信号線8及び映像信号処理装置3によりアナログ信号処理され、このアナログ信号は、映像装置22からVTR装置23へ伝送され、同期処理によりモニタ26へ映像信号が、また立体メガネ25用のシャッタドライバユニット24へシャッタオンオフ信号が伝送される。

【0013】この映像信号は、60Hzの同期でずれを持った投影映像用の信号であり、片方を右用、もう一方の信号を左用の信号とすることが可能である。この右用及び左用映像信号は、60Hzの同期で交互に出力され、モニタ26に映し出される。このため表示としては、左用映像が30Hz、右用映像も30Hz周期で表示され、モニタ自体としては、通常のテレビの30Hzの周期となるため、テレビ並みの画質を得ることが可能となる。すなわちモニタ26には、図4に示す左映像31及び右映像32が60Hz周期で交互に表示される。この映像をドライバユニット24よりシャッタオンオフの同期信号を受けた立体メガネ25により監視することにより立体映像を得ることができる。

【0014】この場合、左右の視差による映像のズレ等は、サーボモータ12の動作により調整ネジ14を直動方向に移動させることによりギャップ29の距離調整を行ない、これによりCCD4の往復動作のズレを大小調整することにより左右映像のズレを微調整することにより調整する。また、従来の立体視覚装置では、CCDカメラ等映像装置を2台必要とし、また、2台のカメラよりの信号を切り換えるスキャンコンバータ及び立体テレビカメラ用ミキサ等の機器が必要であったが、本実施例では映像装置1台で立体映像処理可能であるため、視覚装置の小型軽量化が実現できる。本発明の他の実施例としてCCD部4を固定し、カメラ部1のレンズ2を同様の機構により、60Hz周期の往復動作させることにより同様の効果が得られる。

【0015】

【発明の効果】上記の如く本発明によれば、立体画像のピントずれ、二重表示等を調整でき、明瞭な立体画像が得られ、かつ従来装置よりも小型軽量の視覚装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の視覚装置の映像装置部分を示す図。

【図2】図1の部分詳細図。

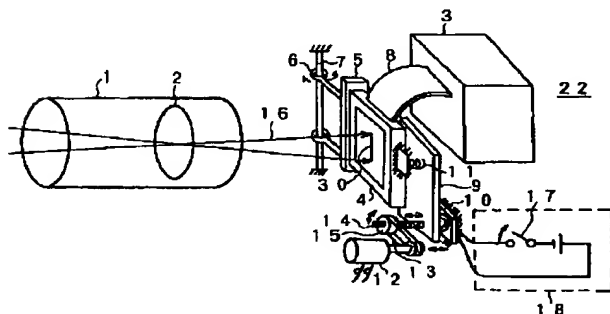
【図3】上記実施例の全体システムを示す図。

【図4】上記実施例におけるモニタ表示画面を示す図。

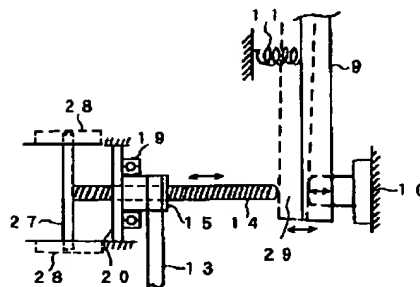
【符号の説明】

1…カメラ部、2…レンズ、3…映像信号処理装置、4…CCD、5…支持治具、6…ヒンジ部、7…固定ピン、8…映像信号線、9…支持板、10…圧電素子、11…支持バネ、12…サーボモータ、13…ベルト、14…調整ネジ、15…プーリ、16…光軸、17…スイッチ、18…圧電素子用電源、19…軸受、20…軸受支持板、21…被写体、22…映像装置、23…VTR装置、24…ドライバユニット、25…立体メガネ、26…モニタ。

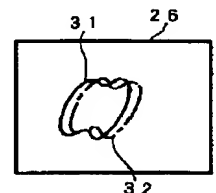
【図1】



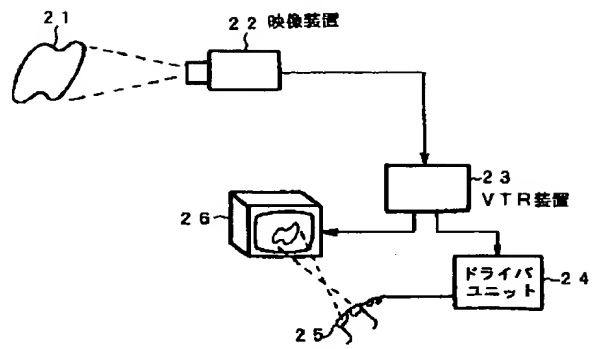
【図2】



【図4】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.